Canada Communicable Disease Report ✦ Relevé des maladies transmissibles au Canada

CCDR·RMTC

1 April 2007 • Volume 33 • Number 7

le 1er avril 2007 • Volume 33 • Numéro 7

ISSN 1188-4169

Contained in this issue:

• Descriptive epidemiology of verotoxin-producing *E. coli* reported in Ontario, 1996-2005 69

Contenu du présent numéro :

• Épidémiologie descriptive des infections à *E. coli* producteur de vérotoxine déclarées en Ontario, 1996-2005 69

DESCRIPTIVE EPIDEMIOLOGY OF VEROTOXIN-PRODUCING *E. COLI* REPORTED IN ONTARIO, 1996-2005

Z Liu, MD (1), S Calvin, BSc, DVM, MSc (1), D Middleton, BSc, DVM, MSc (1)*

1 Ministry of Health and Long-Term Care, Toronto, Ontario

** Corresponding author. Dean.middleton@moh.gov.on.ca*

Introduction

Verotoxin-producing *Escherichia coli* (VTEC) can cause enteric illness among humans, which may include symptoms such as diarrhea, bloody diarrhea, and abdominal cramps. Approximately 8% of persons with VTEC progress to a more serious condition called Hemolytic Uremic Syndrome (HUS), which can result in renal failure and death[1]. VTEC, including HUS, has been a Reportable Disease under Ontario's *Health Protection and Promotion Act* since 1987. *E. coli* subtype O157:H7 is the most well recognized VTEC. The purpose of this paper is to provide descriptive epidemiological findings related to VTEC reported in Ontario for the period 1996 to 2005.

Method

The Reportable Disease Information System (RDIS) database was accessed on 17 October, 2006, to obtain records of VTEC cases reported to the Ontario Ministry of Health and Long-Term Care (MOHLTC) for the years 1996 to 2004. Cases were included in the year corresponding to their episode date variable "Epidate".

In 2005, the Integrated Public Health Information System (iPHIS) database replaced RDIS as the primary method of reporting diseases in Ontario. iPHIS was accessed on 18 September, 2006 to obtain records of VTEC cases reported to the MOHLTC for the year 2005. All cases whose "Episode Date" was in the year 2005 were analyzed.

ÉPIDÉMIOLOGIE DESCRIPTIVE DES INFECTIONS À *E. COLI* PRODUCTEUR DE VÉROTOXINE DÉCLARÉES EN ONTARIO, 1996-2005

Z Liu, MD (1), S Calvin, BSc, DVM, MSc (1), D Middleton, BSc, DVM, MSc (1)*

1 Ministère de la Santé et des Soins de longue durée, Toronto (Ontario)

** Auteur-ressource : Dean.middleton@moh.gov.on.ca*

Introduction

Escherichia coli producteur de vérotoxine (ECPV) peut causer des maladies entériques chez les humains, lesquelles peuvent s'accompagner de symptômes tels que la diarrhée, la diarrhée sanglante et les crampes abdominales. Chez environ 8 % des personnes infectées par ECPV, la maladie évolue vers un état plus grave appelé « syndrome hémolytique et urémique » (SHU), pouvant entraîner l'insuffisance rénale et le décès[1]. L'infection à ECPV, y compris le SHU, est une maladie à déclaration obligatoire, en vertu de la *Loi sur la protection et la promotion de la santé de l'Ontario*, depuis 1987. Le sous-type le plus connu d'ECPV est O157:H7. Le présent document a pour but d'exposer les données épidémiologiques descriptives relatives aux infections à ECPV déclarées en Ontario de 1996 à 2005.

Méthodologie

Le 17 octobre 2006, nous avons consulté le Système informatique sur les maladies à déclaration obligatoire (SIMDO) pour obtenir les enregistrements relatifs aux cas d'infection à ECPV déclarés au ministère de la Santé et des Soins de longue durée de l'Ontario (MSSLD) pour les années 1996 à 2004. Les cas ont été classés dans l'année correspondant à la variable de [illegible]e d'épisode appelée « épidate ».

En 2005, le Système intégré d'information sur la santé publique (SIISP) a remplacé le SIMDO en tant qu'outil principal de déclaration des maladies en Ontario. Le 18 septembre 2006, nous avons consulté le SIISP pour obtenir les enregistrements des cas d'infection à ECPV déclarés au MSSLD en 2005. Tous les cas pour lesquels l'« épidate » se situait en 2005 ont été analysés.

The case definition for VTEC was: (1) clinically compatible signs and symptoms with (a) identification of verocytotoxin in a stool specimen or (b) isolation of one or more strains of verocytotoxigenic *E. coli* from stool or blood or (c) an epidemiologic link to one or more laboratory-confirmed cases or (2) HUS diagnosed by a physician and not caused by defects in serum complement, chemotherapy, immunosuppressants in organ transplants, pregnancy or oral contraceptives, or known infections other than *E. coli*.

For the purposes of analysis, the data from the two databases were merged when the fields could be matched (e.g., age, gender, postal code, reporting date, onset date, and responsible health unit). The analysis was done separately on RDIS and iPHIS data for variables that could not be matched (e.g., hospitalization, deaths, and travel).

A large, waterborne outbreak of *E. coli* O157:H7 occurred in Walkerton, Ontario in 2000. The large number of cases associated with this outbreak markedly skewed the findings in 2000. To control for the influential effect of this outbreak, the cases associated with it were removed from most of the analyses except where noted.

La définition de cas pour l'infection à ECPV était la suivante : 1) signes et symptômes compatibles sur le plan clinique et a) mise en évidence de vérocytotoxines dans un échantillon de selles ou b) isolement d'une ou de plusieurs souches d'ECPV à partir d'un échantillon de selles ou d'un prélèvement sanguin ou c) lien épidémiologique avec un ou plusieurs cas confirmés en laboratoire; ou 2) SHU diagnostiqué par un médecin et non causé par des anomalies du complément sérique, la chimiothérapie, les immunosuppresseurs liés à une transplantation d'organe, la grossesse, les contraceptifs oraux ou des infections connues autres que l'infection à *E. coli*.

À des fins d'analyse, les données tirées des deux systèmes ont été fusionnées lorsque les champs étaient compatibles (p. ex., âge, sexe, code postal, date de déclaration, date d'apparition des symptômes et bureau de santé responsable). L'analyse des données du SIMDO et du SIISP a été faite séparément dans le cas des variables qui n'étaient pas compatibles (p. ex., hospitalisations, décès et voyages).

En 2000, une importante éclosion d'infection à *E. coli* O157:H7 d'origine hydrique est survenue à Walkerton, en Ontario. Le grand nombre de cas liés à cette éclosion a sensiblement faussé les résultats de 2000. Afin de tenir compte de l'influence de cette éclosion, les cas qui y étaient associés ont été retirés de la plupart des analyses, sauf indication contraire.

Table 1. Incidence rate of VTEC cases in Ontario by Health Unit, 1996-2004*

Tableau 1. Taux d'incidence des cas d'infection à ECPV en Ontario, par bureau de santé, 1996-2004*

Name	Nom	Average population Population moyenne	Average cases Cas moyens	Rate per 100,000 Taux/100 000
Algoma District	District d'Algoma	124,696.89	2.4	1.9
Brant County	Comté de Brant	128,627.78	4.4	3.4
Durham Regional	Région de Durham	516,463.89	11.5	2.2
Elgin-St. Thomas	Elgin-St. Thomas	84,211.00	2.7	3.2
Bruce-Grey-Owen Sound	Bruce-Grey-Owen Sound	159,036.67	13.7	8.6
Haldimand-Norfolk	Haldimand-Norfolk	108,083.00	4.3	4.0
Haliburton, Kawartha, Pine Ridge District	Comté de Haliburton, Kawartha, Pine Ridge	167,028.44	8.3	4.9
Halton Regional	Région de Halton	384,318.00	19.5	5.0
Hamilton-Wentworth Regional	Régional de Hamilton-Wentworth	502,711.33	24.2	4.8
Hastings and Prince Edward Counties	Comtés de Hastings et Prince Edward	158,264.78	7.3	4.6
Huron County	Comté de Huron	61,931.00	6.6	10.7
Kent-Chatham	Kent-Chatham	111,805.89	3.6	3.2
Kingston, Frontenac and Lennox and Addington	Kingston, Frontenac et Lennox et Addington	184,098.00	4.3	2.3
Sarnia-Lambton	Sarnia-Lambton	132,430.78	3.5	2.6
Leeds, Grenville and Lanark District	District de Leeds, Grenville et Lanark	164,173.89	4.3	2.6
Middlesex-London	Middlesex-London	417,615.56	11.8	2.8
Muskoka-Parry Sound	Muskoka-Parry Sound	82,382.78	1.4	1.7
Niagara Regional	Région du Niagara	423,991.78	19.2	4.5
North Bay and District	North Bay et District	96,639.78	2.3	2.4
Northwestern	Nord-Ouest	83,322.22	2.4	2.9
Ottawa-Carleton Regional	Régional d'Ottawa-Carleton	786821.22	24.7	3.1
Oxford County	Comté d'Oxford	102,328.33	5.0	4.8
Peel Regional	Régional de Peel	1,010,343.78	27.5	2.7
Perth District	District de Perth	75,937.33	9.2	12.1
Peterborough County-City	Peterborough (comté et ville)	130,000.00	5.2	4.0
Porcupine	Porcupine	94,669.56	1.2	1.2
Renfrew County and District	Comté et district de Renfrew	100,513.56	4.2	4.2
Eastern Ontario	Est de l'Ontario	194,495.33	7.2	3.7
Simcoe County District	Comté et district de Simcoe	378,876.67	10.0	2.6
Sudbury and District	Sudbury et district	200,836.78	4.6	2.3
Thunder Bay District	District de Thunder Bay	162,917.22	4.3	2.6
Timiskaming	Témiscamingue	37,614.78	0.7	2.0
Waterloo	Waterloo	447,592.22	18.7	4.1
Wellington-Dufferin-Guelph	Wellington-Dufferin-Guelph	241,860.00	16.0	6.6
Windsor-Essex County	Comté de Windsor-Essex	382,672.22	8.1	2.1
York Regional	Régional de York	733,133.44	31.7	4.3
City of Toronto	Ville de Toronto	2,552,047.22	65.1	2.5

Legend: Mean incidence per year: n/100,000
* Excluding 1,270 Walkerton outbreak-associated cases in the year 2000

Légende : Incidence moyenne par année : n/100 000
* À l'exclusion des 1 270 cas associés à l'éclosion de Walkerton en 2000

The geographic distribution of VTEC cases was displayed in Table 1 by the incidence rate by health unit. The incidence rate was calculated by dividing the average annual number of cases by the average annual population in each health unit.

The case-hospitalization rate was calculated by dividing the number of hospitalized cases by the total number of cases for a particular year.

The 2005 data pertaining to "exposure risk settings" and "transmission mode" were excluded due to the large proportion of missing data (94% and 87% missing, respectively). The 2005 hospitalization data were not included because of inconsistent definitions within RDIS and iPHIS.

"Risk settings" that accounted for < 1% of the total cases were combined into the category 'other'. Similarly, "modes of transmission" that accounted for < 0.4% of the total cases were combined into the category 'other'.

Travel-associated cases were defined as cases that were identified as having travelled outside of Ontario in the period 1 to 8 days (i.e., the incubation period for *E. coli*) prior to onset of illness, unless it was identified that the case obtained their illness in Ontario.

Results

There was a total number of 5,171 VTEC cases reported from 1996 to 2005. The annual average was 517 cases and the median was 397 cases. The number of cases ranged from a high of 1,712 in 2000 to a low of 275 cases in 2005. The mean and median percent of outbreak-associated cases was 19% and 10%, respectively (Table 2).

Table 2. *E. coli* cases by year, 1996-2005, Ontario (*n* = 5,171)

Year	Sporadic Cases (%)	Outbreak Associated Cases (%)	Total
1996	427 (91%)	40 (9%)	467
1997	427 (100%)	0 (0)	427
1998	346 (86%)	56 (14%)	402
1999	355 (95%)	18 (5%)	373
2000	442 (25%)	1,270 (75%)	1,712
2001	317 (89%)	40 (11%)	357
2002	331 (84%)	61 (16%)	392
2003	282 (62%)	172 (38%)	454
2004	285 (91%)	27 (9%)	312
2005	250 (91%)	25 (9%)	275
Total	3,462 (67%)	1,709 (33%)	5,171

There were 1,270 cases linked to the Walkerton outbreak in 2000. These cases were removed from subsequent analysis, except where noted. There was also a total of 3,901 cases included in the subsequent findings. The mean and median annual number of cases were 390 and 397, respectively. The number of cases ranged from a high of 467 in 1996 to a low of 275 cases in 2005. The annual number of cases, by year, is shown in Figure 1.

La distribution géographique des cas d'infection à ECPV est présentée dans le tableau 1 selon le taux d'incidence par bureau de santé. Le taux d'incidence a été calculé en divisant le nombre moyen annuel de cas par la population moyenne annuelle de chaque bureau de santé.

Le taux d'hospitalisation des cas a été calculé en divisant le nombre de cas hospitalisés par le nombre total de cas dans une année donnée.

Les données de 2005 au sujet des « milieux d'exposition » et du « mode de transmission » ont été exclues en raison de la proportion importante de données manquantes (94 % et 87 %, respectivement). Les données de 2005 concernant l'hospitalisation n'ont pas été incluses, car les définitions employées pour le SIMDO et pour le SIISP n'étaient pas les mêmes.

La catégorie « milieux d'exposition », qui représentait < 1 % du nombre total de cas, a été intégrée à la catégorie « autre ». La catégorie « modes de transmission », qui représentait < 0,4 % du nombre total de cas, a aussi été intégrée à la catégorie « autre ».

On a défini les cas associés à des voyages comme étant ceux qui avaient voyagé à l'extérieur de l'Ontario au cours de la période de 1 à 8 jours précédant l'apparition des symptômes (c.-à-d. pendant la période d'incubation d'*E. coli*), à moins que l'on ait déterminé que le cas avait été infecté en Ontario.

Résultats

Nous avons dénombré au total 5 171 cas déclarés d'infection à ECPV de 1996 à 2005. La moyenne était de 517 cas par année, tandis que la médiane était de 397 cas par année. Le nombre de cas est passé d'un niveau élevé (1 712 cas) en 2000, à un niveau faible (275 cas) en 2005. Les pourcentages moyen et médian de cas liés à une éclosion étaient respectivement de 19 % et de 10 % (tableau 2).

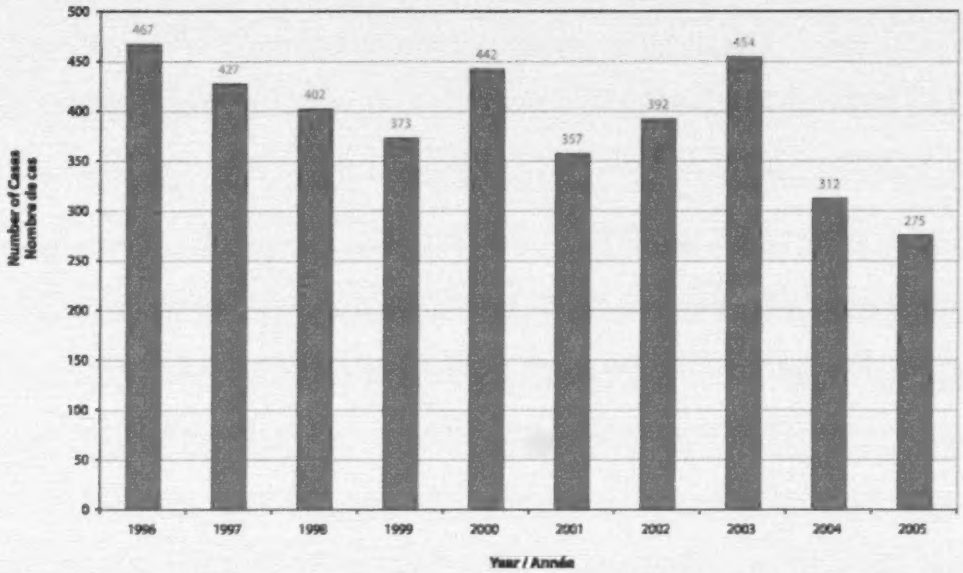
Tableau 2. Cas d'infection à *E. coli* par année, 1996-2005, Ontario (*n* = 5 171)

Année	Cas sporadiques (%)	Cas associés à une éclosion (%)	Total
1996	427 (91%)	40 (9%)	467
1997	427 (100%)	0 (0)	427
1998	346 (86%)	56 (14%)	402
1999	355 (95%)	18 (5%)	373
2000	442 (25%)	1 270 (75%)	1 712
2001	317 (89%)	40 (11%)	357
2002	331 (84%)	61 (16%)	392
2003	282 (62%)	172 (38%)	454
2004	285 (91%)	27 (9%)	312
2005	250 (91%)	25 (9%)	275
Total	3 462 (67%)	1 709 (33%)	5,171

Il y a eu 1 270 cas liés à l'éclosion de Walkerton en 2000. Ces cas ont été retirés de l'analyse subséquente, sauf indication contraire. De plus, un total de 3 901 cas ont été inclus dans les résultats subséquents. Les nombres moyen et médian de cas par année étaient respectivement de 390 et de 397. Le nombre de cas s'échelonnait entre un maximum de 467 cas en 1996, et un minimum de 275 cas en 2005. Le nombre de cas pour chaque année est présenté à la figure 1.

Figure 1. VTEC cases by year, 1996-2005, Ontario* (*n* = 3,901)

Figure 1. Nombre de cas d'infection à ECPV par année, 1996-2005, Ontario* (*n* = 3 901)

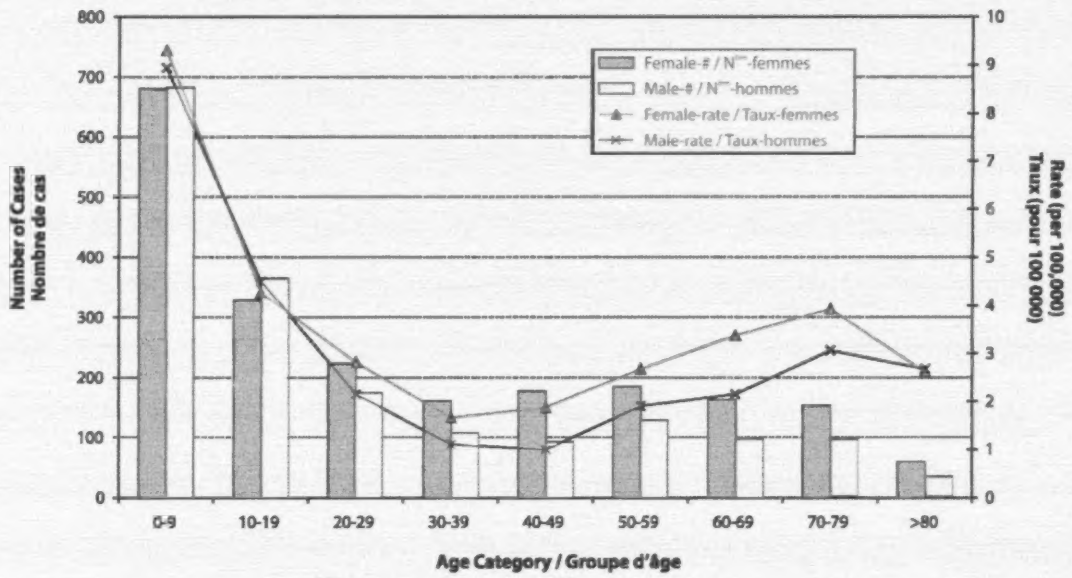


*Excluding 1,270 Walkerton outbreak-associated cases in the year 2000.

* À l'exclusion des 1 270 cas associés à l'éclosion de Walkerton en 2000.

Figure 2. VTEC distribution by age group and gender, 1996-2005, Ontario* (*n* = 3,901)

Figure 2. Distribution des cas d'infection à ECPV selon le groupe d'âge et le sexe, 1996-2005, Ontario* (*n* = 3 901)



*Excluding 1,270 Walkerton outbreak-associated cases in the year 2000.

* À l'exclusion des 1 270 cas associés à l'éclosion de Walkerton en 2000.

The health units with the highest rates of VTEC were in southern Ontario (Table 1). The mean and median age for the 10-year period was 27 and 18 years, respectively. The ages ranged from < 1 to 97 years. The '0 to 9' and '10 to 19' year age-groups accounted for > 50% of the cases (Figure 2). The gender distribution for the entire period was 55% female versus 45% male.

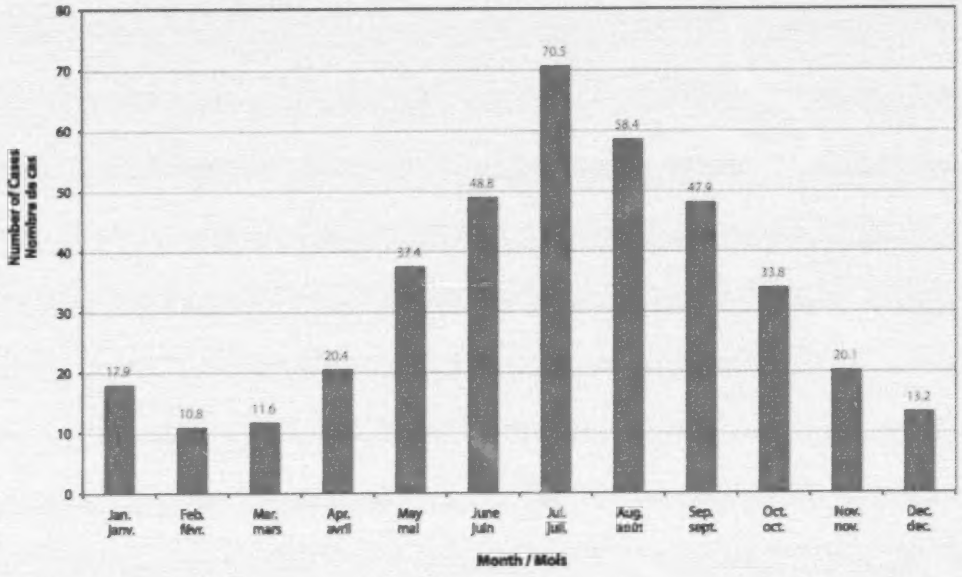
Over the 10-year period, 58% of the cases occurred in summer months from June to September (Figure 3).

Les bureaux de santé qui ont connu les taux les plus élevés d'infection à ECPV étaient situés dans le Sud de l'Ontario (tableau 1). Les âges moyen et médian pour la période de 10 ans étaient respectivement de 27 et de 18 ans. L'âge des sujets allait de < 1 an à 97 ans. Les groupes des « 0 à 9 ans » et des « 10 à 19 ans » représentaient > 50 % des cas (figure 2). La distribution selon le sexe pour toute la période était de 55 % de femmes pour 45 % d'hommes.

Sur les 10 années, 58 % des cas sont survenus pendant l'été, soit de juin à septembre (figure 3).

Figure 3. Average VTEC cases by month, 1996-2004, Ontario* (*n* = 3,901)

Figure 3. Nombre moyen de cas d'infection à ECPV par mois, 1996-2004, Ontario* (*n* = 3 901)



*Excluding 1,270 Walkerton outbreak-associated cases in the year 2000.
* À l'exclusion des 1 270 cas associés à l'éclosion de Walkerton en 2000.

The number of hospitalized cases ranged from 82 in 1996 to 51 in 2004. The case-hospitalization rates ranged from 13% to 18%. A total of 25 deaths occurred during the time-period (Table 3). VTEC was identified as either an underlying factor or a direct cause of 74% of the deaths. The remaining 26% of responses were 'missing' or 'unknown'. The mean and median of the 25 deaths was 58 and 68 years, respectively. The age range was 2 to 94 years of age. 'Home' was the most frequent "risk setting" (Table 4). 'Foodborne' transmission was identified as the most frequent "mode of transmission" (Table 5).

Le nombre de cas hospitalisés allait de 82 cas en 1996 à 51 cas en 2004. Le taux d'hospitalisation des cas se situait entre 13 % et 18 %. Au total, 25 décès sont survenus au cours de la période (tableau 3). ECPV a été identifié soit comme un facteur sous-jacent ou comme une cause directe de 74 % des décès. Les réponses restantes (26 %) étaient manquantes ou inconnues. Les âges moyen et médian des cas décédés étaient respectivement de 58 et de 68 ans. L'âge s'échelonnait entre 2 et 94 ans. Le « domicile » était le « milieu d'exposition » le plus courant (tableau 4), tandis que les « aliments » étaient le « mode de transmission » le plus fréquent (tableau 5).

Table 3. Hospitalization and deaths of *E. coli* Cases, 1996-2005, Ontario (n = 3,901)

Year	Number of Cases	Number of Deaths	Number of Hospitalization*	Case Hospitalization Rate
1996	467	2	82	18%
1997	427	1	68	16%
1998	402	1	59	15%
1999	373	3	63	17%
2000	442*	10**	66*	15%*
2001	357	1	63	18%
2002	392	3	69	18%
2003	454	1	59	13%
2004	312	0	51	16%
2005	275	3	-	-

* Excluding Walkerton outbreak-associated cases.
** Includes 7 deaths resulting from Walkerton outbreak.

Table 4. Risk settings for VTEC Cases, 1996-2004, Ontario (n = 3,626)*

Name	Number of Cases	Percentage
Home	1,295	35.70
Restaurant	403	11.10
Workplace	65	1.80
Day care	61	1.70
Travel	56	1.60
Local camp	45	1.20
Unknown and missing	1,264	34.80
Other	437	12.10
Total	3,626	100.0

* Excluding 1,270 Walkerton outbreak-associated cases in the year 2000.

Table 5. Mode of transmission for VTEC cases, 1996-2004, Ontario (n = 3,626)*

Name	Number of Cases	Percentage
Food	1,278	35.20
Person-to-Person	188	5.20
Water	104	2.90
Animal	14	0.40
Unknown and missing	1,689	51.20
Other	353	9.70
Total	3,626	100.0

* Excluding 1,270 Walkerton outbreak-associated cases in the year 2000.

Tableau 3. Hospitalisations et décès chez des cas d'infection à *E. coli*, 1996-2005, Ontario (n = 3 901)

Année	Nombre de cas	Nombre de décès	Nombre d'hospitalisations*	Taux d'hospitalisation
1996	467	2	82	18%
1997	427	1	68	16%
1998	402	1	59	15%
1999	373	3	63	17%
2000	442*	10**	66*	15%*
2001	357	1	63	18%
2002	392	3	69	18%
2003	454	1	59	13%
2004	312	0	51	16%
2005	275	3	-	-

* À l'exclusion des cas associés à l'éclosion de Walkerton.
** Comprend 7 décès liés à l'éclosion de Walkerton.

Tableau 4. Milieux d'exposition associés aux cas d'infection à ECPV, 1996-2004, Ontario (n = 3 626)*

Nom	Nombre de cas	Pourcentage
Domicile	1 295	35,70
Restaurant	403	11,10
Lieu de travail	65	1,80
Service de garde	61	1,70
Voyage	56	1,60
Camp local	45	1,20
Inconnu ou manquant	1 264	34,80
Autre	437	12,10
Total	3 626	100,0

* À l'exclusion des 1 270 cas associés à l'éclosion de Walkerton en 2000.

Tableau 5. Mode de transmission associé aux cas d'infection à ECPV, 1996-2004, Ontario (n = 3 626)*

Nom	Nombre de cas	Pourcentage
Aliments	1 278	35,20
Entre personnes	188	5,20
Eau	104	2,90
Animal	14	0,40
Inconnu ou manquant	1 689	51,20
Autre	353	9,70
Total	3 626	100,0

* À l'exclusion des 1 270 cas associés à l'éclosion de Walkerton en 2000.

Discussion

It is recognized that passive surveillance processes capture only a proportion of VTEC cases occurring in the community. According to Michel et al., VTEC cases are likely underreported by 78% to 88% in Ontario[2]. Furthermore, the potential for bias should be considered when interpreting the results presented in this report because a number of variables in the database had a large percentage of missing or unknown responses.

There appears to be a decreasing trend in the annual number of VTEC cases from 467 cases in 1996 to 275 cases in 2005. This trend does not include the large number of cases that were associated with the Walkerton outbreak in 2000. The decreasing trend in the number of cases over time is further supported by the findings from 1987 to 1995 in which the number of cases decreased from a high of 674 in 1989 to a low of 392 cases in 1993[3]. While there appears to be a decrease in the average annual number of cases since 1989, the threat of a large scale outbreak remains, as evidenced by the Walkerton outbreak.

Analysis of the number of outbreak-associated cases revealed that the median percent of cases associated with outbreaks was 10%. In 2000, of the 1,712 cases that Ontario experienced, 74% (1,270 cases) consisted of Walkerton outbreak-associated cases. Of the 454 cases in 2003, several small outbreaks occurred with outbreak-associated cases comprising 38% (172 cases) of the total cases in the year. It is likely that a number of sporadic cases are linked to a common source but are not identified as such.

The distribution of health units with the highest rates of VTEC over the time period were in southern Ontario (Table 1). These findings were consistent with the findings from a report by Michel et al. on VTEC cases for the years 1990 to 1995[2]. This paper associates VTEC incidence with cattle density, and suggests that living in an agricultural region where cattle are raised could be an important risk factor for VTEC.

The reason that there were more females (55%) than males affected over the period was not known. The age distribution was predominantly (> 50%) persons < 20 years of age. Fifty-eight percent of the cases occurred between June to September. All of these findings exhibited little variation over the years.

There were 0 to three deaths experienced annually, except in 2000 when there were a total of 10 deaths, seven of which were associated with the Walkerton outbreak. While responses revealed that VTEC was an underlying factor or a direct cause of 74% of the deaths, it is hypothesized that the true percent is likely higher.

'Home' (36%) was the most frequently reported "risk setting", followed by 'restaurants' (11%). It should be noted that 35% of the responses were 'unknown' or missing. 'Food' (35%) was the most frequent "mode of transmission", followed by 'person-to-person' (5%) and 'water' (3%) transmission. It should be noted that 51% of the responses were 'unknown' or missing. All of these findings exhibited little variation over the study period.

Analyse

On sait que les méthodes de surveillance passive ne relèvent qu'une partie des cas d'infection à ECPV qui surviennent dans la collectivité. Selon Michel et coll., la sous-déclaration des cas d'infection à ECPV est probablement de l'ordre de 78 % à 88 % en Ontario[2]. De plus, il faudrait tenir compte de la présence possible d'un biais au moment d'interpréter les résultats présentés dans ce rapport, car un certain nombre de variables contenues dans la base de données comptaient un important pourcentage de réponses manquantes ou inconnues.

Il semble y avoir une tendance à la baisse dans le nombre annuel de cas d'infection à ECPV de 1996 à 2005, celui-ci ayant chuté de 467 à 275 au cours de cette période. Cette tendance n'englobe pas le nombre important de cas associés à l'éclosion de Walkerton en 2000. Elle est de plus appuyée par les résultats obtenus pour la période de 1987 à 1995, au cours de laquelle le nombre de cas est passé de 674 en 1989, à 392 cas en 1993[3]. Tandis que le nombre moyen de cas par année semble avoir diminué depuis 1989, la menace d'une éclosion à grande échelle demeure, comme en témoigne l'éclosion de Walkerton.

Selon une analyse, le pourcentage médian de cas qui étaient associés à des éclosions était de 10 %. En 2000, sur les 1 712 cas enregistrés en Ontario, 74 % (1 270 cas) étaient associés à l'éclosion de Walkerton. En 2003, plusieurs petites éclosions se sont produites, et sur les 454 cas enregistrés au total cette année-là, 38 % (172 cas) étaient associés à des éclosions. Il est probable qu'un certain nombre de cas sporadiques sont liés à une source commune, mais ne sont pas identifiés comme tel.

Ce sont les bureaux de santé du Sud de l'Ontario qui ont enregistré les taux les plus élevés d'infection à ECPV au cours de la période (tableau 1). Ces résultats sont conformes avec ceux tirés d'un rapport de Michel et coll. sur les cas d'infection à ECPV pour les années 1990 à 1995[2]. Ce rapport fait ressortir une association entre l'incidence des infections à ECPV et la densité du bétail, et donne à penser que le fait de vivre dans un milieu agricole où l'on élève du bétail pourrait être un facteur de risque important d'infection à ECPV.

On ignore pourquoi plus de femmes (55 %) que d'hommes ont été touchées au cours de la période. La majorité (> 50 %) des personnes touchées étaient âgées de < 20 ans. Cinquante-huit pour cent des cas sont survenus entre juin et septembre. Tous ces résultats affichaient peu de variation d'une année à l'autre.

Il y a eu de 0 à 3 décès par année, sauf en 2000, année où l'on a enregistré en tout 10 décès, dont sept ont été associés à l'éclosion de Walkerton. Les réponses ont révélé que ECPV était un facteur sous-jacent ou une cause directe de 74 % des décès, mais on suppose que le pourcentage réel est probablement plus élevé.

Le « domicile » était le « milieu d'exposition » le plus souvent signalé (36 %), suivi des « restaurants » (11 %). Il faut prendre note que 35 % des réponses au sujet du milieu étaient inconnues ou manquantes. Les « aliments » étaient le « mode de transmission » le plus fréquent (35 %), suivis des catégories « transmission de personne à personne » (5 %) et « transmission hydrique » (3 %). Il faut prendre note que 51 % des réponses au sujet de la transmission étaient inconnues ou manquantes. Tous ces résultats affichaient peu de variation au cours de la période étudiée.

Conclusion

It appears that the trend in the annual number of VTEC cases over the period 1996 to 2005 is decreasing. The findings for the annual number of VTEC cases for the period 1987 to 1995 further support the trend of decreasing VTEC cases[2]. The highest number of cases (674) was identified in 1989 and the lowest number (275) was identified in 2005. While there appears to be a decrease in the average annual number of cases since 1989, the threat of a large scale outbreak remains, as evidenced by the Walkerton outbreak in 2000.

References

1. Heymann DL. *Control of communicable diseases manual*. 18th ed., American Public Health Association, 2004:160-4.
2. Michel P, Wilson JB, Martin SW et al. *Temporal and geographic distribution of reported cases of* ***Escherichia coli*** *O157:H7 infections in Ontario*. Public Health and Epidemiology Report Ontario 2001, 12;2:164-71.
3. LeBer CA. *Reported cases/outbreaks of verotoxin-producing* ***E. coli*** *in Ontario, 1987 to 1995*. Public Health and Epidemiology Report Ontario 1996, 7;12:448-9.

Conclusion

Il semble que la tendance concernant le nombre annuel de cas d'infection à ECPV au cours de la période de 1996 à 2005 est à la baisse. Les résultats relatifs au nombre annuel de cas d'infection à ECPV au cours de la période de 1987 à 1995 appuient également cette tendance à la baisse[2]. Le nombre le plus élevé de cas (674) a été enregistré en 1989, tandis que le nombre le plus bas (275) a été enregistré en 2005. Quoique le nombre annuel moyen de cas semble diminuer depuis 1989, la menace d'une éclosion à grande échelle demeure, comme en témoigne l'éclosion de Walkerton en 2000.

Références

1. Heymann DL. *Control of communicable diseases manual*. 18th ed., American Public Health Association, 2004:160-4.
2. Michel P, Wilson JB, Martin SW et coll. *Temporal and geographic distribution of reported cases of* ***Escherichia coli*** *O157:H7 infections in Ontario*. Public Health and Epidemiology Report Ontario 2001, 12;2:164-71.
3. LeBer CA. *Reported cases/outbreaks of verotoxin-producing* ***E. coli*** *in Ontario, 1987 to 1995*. Public Health and Epidemiology Report Ontario 1996, 7;12:448-9.

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Public Health Agency of Canada does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere. Copies of the report or supplements to the CCDR can be purchased through the Member Service Centre of the Canadian Medical Association.

Editor-in-Chief
(613) 957-0841

Submissions to the CCDR should be sent to the
Editor-in-Chief
Public Health Agency of Canada
Scientific Publication and Multimedia Services
120 Colonnade Rd, A.L. 6702A
Ottawa, Ontario K1A 0K9

This publication can also be accessed electronically via Internet using a Web browser at <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>.

(On-line) ISSN 1481-8531

© Minister of Health 2007

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. L'Agence de santé publique du Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs. Pour acheter des copies du RMTC ou des suppléments au rapport, veuillez communiquer avec le Centre des services aux membres de l'Association médicale canadienne.

Rédactrice en chef
(613) 957-0841

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à
Rédactrice en chef
Agence de santé publique du Canada
Section des publications scientifiques et services multimédias, 120, chemin Colonnade, I.A. 6702A
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc>.

(En direct) ISSN 1481-8531

© Ministre de la Santé 2007